

51

Int. Cl. 3:

D 01 G 7/10

19

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

M. H. d. T.

DE 29 14 676 A 1

11

Offenlegungsschrift 29 14 676

21

Aktenzeichen:

P 29 14 676.7

22

Anmeldetag:

11. 4. 79

43

Offenlegungstag:

23. 10. 80

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Vorrichtung zum Öffnen bzw. Vereinzeln der Fasern von Faserballen

71

Anmelder:

Gerhart Fallgatter, Maschinen- und Blechwarenfabrikation,
5234 Daaden

72

Erfinder:

Fallgatter, Gerhart, 5067 Kürten; Stummer, Josef, 6551 Roxheim

DE 29 14 676 A 1

- 2 -
5.

auf diesem in eine rollende Bewegung zu gelangen und sich erneut zusammenzuballen. Dies ist jedoch nachteilig für die Weiterverarbeitung. Darüber hinaus muß das Transportband ständig gewartet und gereinigt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannte Vorrichtung dahingehend abzuändern, daß die vereinzelter Fasern, die vom Haupttambour und der Abschlagwalze herunterfallen, in diesem vereinzelter Zustand zum Auslauftrichter und damit in den Bereich der pneumatischen Förderung geführt werden.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß der Kanal zur Aufnahme und Abführung ein im Abstand oberhalb des Kanalbodens angeordnetes, perforiertes Blech umfaßt und daß der Raum zwischen dem Kanalboden und dem perforierten Blech an eine Druckluftzufuhr angeschlossen ist. Durch die in den Raum zwischen Kanalboden und perforiertem Blech eintretende Luft wird verhindert, daß sich die vereinzelter Fasern erneut zusammenballen. Die aus dem perforierten Blech austretenden einzelnen Luftstrahlen tragen die vereinzelter Fasern zum Auslauftrichter hin, wo sie von der Förderluft der pneumatischen Förderung übernommen werden.

Die Druckluftzufuhr kann einen Ventilator und Luftkanäle von diesem zu dem Raum unter dem perforierten Blech umfassen, wobei der Ventilator

- 8 -
. 8.

Fig. 4 einen der Fig. 3 entsprechenden Längsschnitt durch eine andere Ausführungsform des perforierten Bleches.

Die Vorrichtung zum Öffnen bzw. Vereinzeln der Fasern von Faserballen umfaßt einen Rohrstabttisch 1, dessen sich über die Breite des Rohrstabttisches erstreckenden Rohre beiderseits in Kettenbahnen geführt sind. Der Rohrstabttisch 1 dient zum Zuführen von Faserballen 2, von denen einer strichpunktirt dargestellt ist, zur Öffnereinrichtung. Der vom Rohrstabttisch zugeführte Faserballen 2 gelangt auf einen Förderer 3, der den Faserballen dem Haupttambour 4 und der Feinöffner-Walze 5 zuführt. Diese wirken mit ihren Vorsprüngen auf das im Ballen zusammengepreßte Fasergut ein und öffnen bzw. vereinzelndie Fasern des Fasergutes. Der Feinöffner-Walze 5 ist eine Rückschlagwalze 6 und dem Haupttambour 4 ist eine Abschlagwalze 7 zugeordnet. Alle Walzen sind in einem Gehäuse 16 angeordnet und durch Einzelantriebe in Umlauf versetzbar. Dies ist erforderlich, um die gewünschte Drehzahl der einzelnen Walzen und des Haupttambours auf die Beschaffenheit des Fasergutes einstellen zu können.

Unterhalb des Haupttambours 4 und der Abschlagwalze 7 ist im Gehäuse 16 ein Kanal ausgebildet, der der Aufnahme und

- 6 -

- 6 -
9.

Abführung der vereinzelt Fasern dient. An diesen Kanal schließt sich ein Auslauftrichter 9 an. Dieser ist, wie Fig. 2 zu entnehmen ist, von der gesamten Breite der Vorrichtung auf den Durchmesser des Rohres für die pneumatische Förderung zur Weiterbearbeitung verjüngt. Der Boden 13 des Kanals liegt unterhalb des Bodens 15 des Auslauftrichters. Mit dem Boden 15 fluchtet ein perforiertes Blech 8, das horizontal verläuft und den Fall der vom Haupttambour 4 vereinzelt Fasern nach unten hin begrenzt. Unterhalb des perforierten Bleches 8 ist ein Raum gebildet, der sich über die gesamte Breite des Gehäuses 16 und vom Haupttambour 4 bis zum Auslauftrichter 9 hin erstreckt.

Dieser zwischen dem Kanalboden 13 und dem perforierten Blech 8 liegende Raum ist an eine Druckluftzufuhr angeschlossen. Die Druckluftzufuhr umfaßt einen auf dem Gehäuse 16 oberhalb der Walzen 4, 5, 6 und 7 angeordneten Ventilator 10, der die erzeugte Druckluft über ein T-Stück 19 in einen rechtsseitigen und einen linksseitigen Teilstrom aufspaltet. Die beiden Teilstrome werden über beiderseits des Gehäuses 16 angeordnete vertikal verlaufende Luftkanäle 11 und 11' nach unten einer Luftzuführung 12 zugeführt. Die Luftzuführung 12 leitet den Luftstrom in den unterhalb des perforierten Bleches 8 liegenden Raum auf der im Auslauftrichter 9 abgewandten Seite ein. Soll die der Luftzuführung zugeleitete vom Ventilator

- 7 -

- 7 -
. 10 .

erzeugte Druckluft nicht nur zur Auflockerung der Fasern in dem unterhalb des Haupttambours 4 liegenden Kanal dienen, sondern soll darüber hinaus noch deren Trocknung bewirken, so kann an den Ausaugschacht des Ventilators eine Luftvorwärm-einrichtung angeschlossen werden. Es ist jedoch auch möglich, diese zwischen den Ventilator 10 und das T-Stück 19 zu schalten. Das T-Stück 19 selbst kann jedoch auch mit die durchströmende Luft erwärmenden Einrichtung versehen sein.

Zum Dosieren der aus der Luftführung 12 austretenden Druckluft ist oberhalb des Kanalbodens 13 in dem unterhalb des perforierten Bleches 8 liegenden Raum an der dem Auslauftrichter abgewandten Seite eine manuell verschwenkbare Regelklappe 14 vorgesehen. Die in den unterhalb des perforierten Bleches 8 liegenden Raum eintretende Druckluft ist durch Pfeile angedeutet. Die Druckluft wird durch die Perforation des perforierten Bleches 8 aufwärts in einzelnen Luftstrahlen in den oberhalb des perforierten Bleches liegenden Kanal geleitet. Um nicht nur ein erneutes Zusammenballen der vereinzelter Fasern F zu verhindern, sondern auch zusätzlich diese Fasern zum Auslauftrichter hin zu fördern, sind den Öffnungen des perforierten Bleches 8 Leitbleche zugeordnet. Bei dem in Fig. 1 der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Leitbleche 17, wie Fig. 3 zeigt, unterhalb des perforierten Bleches 8 ausgebildet. Die Leitbleche 17 sind jeweils Durchtrittsöffnungen 18 zugeordnet und sind vom

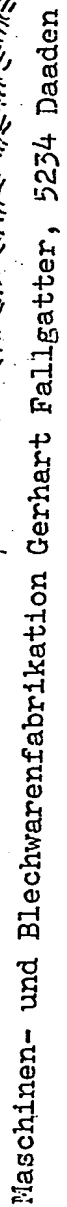
- 8 -

- 8 -
11.

horizontal verlaufenden Blechteil 16 so abwärts gebogen, daß die durch die Öffnungen 18 strömende Luft in der Zeichnung nach links, also zum Auslauftrichter 9 hingelenkt wird.

Es ist jedoch auch möglich, daß anstelle des perforierten Bleches 8 ein anders gestaltetes perforiertes Blech 8a verwendet wird. Bei diesem sind die Luftleitbleche 17a oberhalb der horizontal liegenden Blechteiles 16a angeordnet und den Öffnungen 18a zugeordnet. Die Luftleitbleche 17a sind wiederum nach links in der Zeichnung geneigt, um die durch die Öffnungen 18a hindurchtretenden Luftstrahlen nach links in der Zeichnung also zum Luftauslauftrichter 9 hinzulenken.

Der Kanalboden 13 steigt von der der Luftzuführung 12 benachbarten Seite des Raumes zum Auslauftrichter 9 hin an, um über die gesamte Länge des perforierten Bleches 8 eine gleichmäßige Luftverteilung und damit gleichmäßig stark austretende Luftstrahlen zu gewährleisten. Die austretenden Luftstrahlen halten die vom Haupttambour herabfallenden einzelnen Fasern in der Schwebe und verhindern deren erneutes Zusammenballen. Auf diese Weise wird durch die pneumatische Förderung Fasergut zur Weiterverarbeitung geleitet, daß keine Zusammenballungen, sondern einwandfrei vereinzelte Fasern enthält.



030043/0279